

BUDUĆE MREŽE I INTERNET

Miho Pitarević

Hrvatska udruga za razvoj informacijskog društva

Sažetak: *Europska komisija pripremila je „Saopćenje“ (communication) glede budućeg razvoja mreža i Interneta. i 29.9.2008. uputila ga Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom komitetu i Komitetu regija. Saopćenje treba izčitati i prihvatiti kao pripremni iskorak prema „Internetu budućnosti“ s osnovnim fokusom na uspostavu okvirnih uvjeta koji će ga sačuvati dinamičnim i „otvorenim“ a uz to istovremeno učiniti ga još „sigurnijim“.*
Eksplozivni rast korištenja Interneta povećao je izazove sigurnosti i privatnosti. Javna vlast ima veliku odgovornost da građanima, privatnom sektoru i svim korisnicima povjerenje pretvori u djelotvornu praksu. Zadatak je samo na izgled jednostavan: „učiniti“ internet budućnosti jednostavnim za korištenja, pristupljivim uvijek i od svuda, te sigurnim uz poštivanja normi privatnosti.
Za zemlje članice i za Hrvatsku Saopćenje predstavlja indikator buduće politike EU prema Internetu i elektroničkim komunikacijama.

1. Uvod

Analizirajući, koja je „predvidiva“, budućnost Interneta nameće se odmah povratno pitanje: **Kako Internet djeluje na našu budućnost?** Kako se kontinuirano mijenja naše okruženje?

S tim pitanjima otvara se osnovno pitanje, koji su mnogi već postavili i kontinuirano postavljaju: **Kakva je budućnost telefonije?**

Pitanja su se umnožila kada su se zarade na razvijenim tržištima počele smanjivati, investicije su ostale i dalje velike a profiti niži od očekivanog. Utrka na tržištima nametnula je „veliku“ utakmicu, rezultat je teško predvidjeti a svi očekuju, neki (ne)mogući „*Deux ex machina*“ izlaz.

Da li on postoji? Jedno vrijeme vrijedilo je jednostavno rješenje: kada ne znaš: ŠTO? i Kako?, dodaj „malo“ nove tehnologije. Kupuješ vrijeme a možda i uspiješ.

Danas recesija ne kuca više na vrata, ušli smo u nju. Smanjenje potrošnje pogoditi će i cijeli telekom sektor. I što sad?

Mnogi vjeruju u NGN i ulažu se deseci milijardi eura. „Guru“-i na brojnim konferencijama obećavaju rješenja.

Činjenica je da Veliki operatori počinju gubiti prihod (2007. France Telecom izgubio je 5.000.000 linija – 25% kupaca). Vrijeme „prodaje minuta“ a ne prometa; a ne podataka odlazi u prošlost. Brojni korisnici prelaze na VoIP, „margin“ se smanjuje i u mobilnim mrežama.

Ne moramo gledati po Europi, pogledajmo samo Hrvatsku.

U proljeće ove godine treba je početi s mobilnim uslugama „K“ davatelj. Prolongirao je i na kraju odustao. Nije bilo zarade u uvjetima kada se TELE 2 i Tomato „tuku“ za svakog korisnika s cijenom između 35 i 49 lipa. Optima telekom ostvarila je u prvih devet mjeseci gubitak. HT smanjuje broj djelatnika.

Gdje je dobit? I gdje će biti 2009.?

Ericsson je obavio istraživanje koje pokazalo da **90%** ispitanika vjeruje da će telefonija postati dio širih komunikacijskih usluga. Da li je to pesimistično? Ne.

Pojam telefonija ostatak je prošlosti.

Elektroničke komunikacije i usluge multimedijalnog komuniciranja su sadašnjost. Zato pojednostavljeno zvuči tvrdnja: *triple play* rješenja i paketi usluga biti će glavni izvor prihoda i dobiti. To se može prihvatiti samo dio odgovora ali ne i kao potpun i zaokružen odgovor.

Glavni izvor zarade će biti osiguranje kontinuirane povezanosti (connectivity) korisnika s jednostavnim i uvijek raspoloživim uslugama po mjeri i potrebama s razumljivim i uvijek „vidljivim“ „billing“-om .

Verikalna struktura, koju „vole“ operatori, biti će zamijenjena mrežnom (zato Internet jest i ima perspektivu). Umjesto „vlasništva“ nad korisnicima operatori će morati prihvatiti da su korisnici njih izabrali i koriste njihove usluge samo dok to njima-korisnicima čini zadovoljstvo i isporučuje „neku“ vrijednost.

Tu je odgovor na pitanje: Zašto korisnici migriraju? Zato jer „onaj drugi“ daje više!!!

Fizička konekcija, kao „*spiritus movens*“, biti će u budućnosti zamijenjena razmjenom vrijednosti, za telekom industriju prilično nepoznatim poslovnim modelom.

2.0 Europska komisija

Da bi se ta budućnost „mirno“ dogodila, da bi svi igrači bili jednako zaštićeni „brinu“ se regulatorne agencije i resorna ministarstva. A oni u primjeru Europe, pa tako i Hrvatske, slijede aktivno „vodstvo“ Europske komisije.

Govoreći o budućnosti Interneta mora se kontinuirano pratiti pravno okruženje („*legal framework*“). Zato je važno i zanimljivo upoznati se s dokumentima koje će u narednih pola godine donijeti EU odnosno njezine institucije.

2.1. Standardizacija i sadržaji

Uspostava globalnih ICT standarda izuzetno je potrebna i zato su „otvoreni standardi“ važni i kompleksni zadatak. Uvidom u ICT istraživanja financirana sredstvima EU zaključilo se da „proaktivno korištenje politika standardizacije“ može igrati značajnu ulogu za inovacije i rast u kontekstu unutarnjih tržišta (što se može demonstrirati primjerom europskog liderstva u mobilnoj telefoniji (GSM standard) i mobilnoj TV (DVB-H standard). Europska Komisija nastaviti će s pripremanjem politika strategije u segmentu ICT standardizacije i razvoja „pan-Europskih“ javnih servisa.

Razvoj i proizvodnja sadržaja (*content*) drugo je važno područje potencijalnog ekonomskog rasta i direktno je zavisno od razvoja Interneta budućnosti. Komisija je već u „Content in on line Communication“ objavila politiku glede sadržaja medija (*media content*) identificirajući brojne elemente bitne za unaprijeđenje raspoloživosti i distribucije sadržaja. Dolazeća Preporuka (*Recommendation on online content*) usmjeriti će se na transparentnosti i interoperabilnosti DRM, režimima licenciranja i protupiratskim (*anti-piracy*) mjerama. U „Green Paper“-u predstavljena je strukturirano „debata“ glede dugotrajne politike „copyright“-a u društvu znanja.

2.2 Internet, trendovi i izazovi

A „Internet stvari“ (Internet of Things) je pred nama. „sve“ se povezuje i umrežuje bežično: aparati, uređaji, kuće, stanovi, sobe, vozila, senzori, tagovi....Eksplozija komuniciranja. „svi na Internet“. 3G čipovi dolaze u kamere, MPx playere, automobile, kućanske aparate i ... Sve „postaje „konzumna elektronika“ (*consumer electronic*).

Eksplozivno raste međusobno komuniciranje strojeva (*machine-to-machine*). Primjerice tržište RFID porasti će za narednih 10 godina 5 puta.

Implikacije su višestruke i manifestiraju se na:

- Poslovne procese
- Višestruku interaktivnost
- Osobni život
- Razvoj novih i promjenu pojedinih zaposlenja
- Povećanje ušteda kroz veću efektivnost

Tako će samo broj radiotagova za narednih 10 godina porasti 300%!

Paralelno tome od 2006. do 2011. porasti će 5 puta količina prenesenih podataka a to može „progutati“ samo vrlo brzi širokopoljasni prijenos i NGN.

I sami smo svijesni „povratku“ nomadskom načinu življenja. Imati svoj dom, svoj ured, svoj fiksni telefon..... bilo je nešto iz prošlog stoljeća.

„Ured za van“ znači ured svugdje, znači vašu povezanost svugdje.

I za Govor, Video, Data, Servise, aplikacije....

„Web on the move – adopted to users needs!“

Komisijine preporuke imaju za cilj osigurati pravovaljanost, etičnost te društvenu i političku prihvatljivost budućih normi

3. Aktivnosti EU u narednih 6 mjeseci

Za Hrvatsku, koja planira do kraja ove godine „zatvoriti“ Poglavlje 10 i do kraja 2009. ispuniti sve potrebne preuvjete za prituapanje EU, posebno je zanimljivo pratiti planirane aktivnosti Europske komisije u narednih pola godine.

One se odnose na:

a) Infrastruktura

- U prvoj polovini 2009. Komisija će u Preporukama za pristup NGN (narednoj generaciji mreža) objaviti vodič za primjenu regulative pristupa mrežama nove generacije

Komisija vjeruje da postojeći pro-kompetitivni pristup osigurava najbolji način da se ostvari cilj: izgradnja infrastrukture za (super brzi) Internet otvorene za tržišno nadmetanje i stvarni izborom za kupce.

b) **Pristup**

- **Do kraja 2008** Komisija će započeti raspravu o ulozi **univerzalne usluge** (*universal service*) u dosizanju cilja **širokopoljnog pristupa za SVE**.

U osnovi su akcije: ostvarivanje pristupa za SVE; dobre kvalitete internet povezivanju i prihvatljive cijene. Zato će Komisija kao dio implementacije politike „Bridge the Broadband Gap“ aktivno dodavati svoju praksu za pravila državne pomoći projektima širokopoljnog pristupa.

c) **Otvorenost**

ci) **Početakom 2009.** Komisija će prilagoditi „**White Paper on ICT standardisation**“

cii) Komisija će nastaviti primjenjivati EK pravila takmičenja (EC competition rules) da podupre tržišno takmičenje i izbor kupaca (korisnika) na internet uslugu.

U “e-komunikacijski okvir 2007.” bile su uključene reforme, kako da se internet učini otvorenim na takmičenje, inovacije i izbor kupaca. U 2009. očekuju se dodatne prilagodbe.

d) **Dizajn i razvoj Interneta budućnosti**

di) Komisija će početi **javnu raspravu** o arhitekturi i upravljanju **Interneta stvari**, koja će rezultirati **Saopćenjem početkom 2009.**

dii) Komisija će ispitati mogućnost istraživanja **Interneta budućnosti** kroz model javno-privatnog partnerstva (JPP) na EU razini i objaviti rezultate početkom **2009.**

diii) Komisija će implementirati **Akcijski plan** kako bi su ubrzalo uvođenje **Ipv6** (i pratiti napredak učinjen u državama članicama i industriji od 2010.)

e) **Zaštita podataka i sigurnost**

ei) Do kraja jeseni **2008.** Komisija će pripremiti **Preporuke za primjenu općih pravila zaštite podataka za korištenje RFID sustava** (Recommendation on application of general data protection rules for the use of RFID systems).

eii) U pripremi je **Saopćenje o privatnosti i povjerenju** (Communication on Privacy and Trust) u „ubiquitous“ informacijskom društvu.

Kako bi se Europa bolje pripremila za sve potencijalne sigurnosne „prijetnje“ i vodila i međunarodnim raspravama, želi se ostvariti jasno razumjevanje postojećih pravila zaštite podataka i koherentna strategija za Internet budućnosti.

f) **Ostali faktori**

Do kraja 2008. Komisija će objaviti **Saopćenje o vanjskim dimenzijama** (Communication on external dimension).

Njime se želi naglasiti ključnu ulogu koju imaju:

- *međunarodana politika*
- *regulatorni dijalog*
- *istraživačka kooperacija svih razvoja*

Uz ovo možda je dobro ponoviti da je Komisija predložila ciljnu skupinu od 25% europskih internet korisnika koji bi se zaključno s 2010. spojili na Ipv6.

4.1 ICT industrija

Pogledajmo na kraju neke reakcije ICT industrije:

Ona se organizirala u ***Savez za mobilni širokopolasni pristup!***

U osnovi se krije nekoliko motiva i želja: za preživljavanjem, ostankom na tržištu i povećanjem tržišnog udjela. Sklapaju se savezništva (od danas do sutra), a “pod tepih skrivaju prikriveni i latentni “sukobi“ je između: tehnologija, proizvođača chipova, proizvođača računala i operatora.

Wi-Fi protiv 3G (4G) ili ne?

Mobilni broadband, da, uvijek i svugdje dostupan. To nije upitno.

Prisjetimo se, jedna od prvih postavki Strategije informacijskog društva, „**i2010**“ je promocija uključivog (*inclusive*) informacijskog društva poduzimanjem aktivnih koraka prema „širokopolasnom pristupu za SVE“ (***broadband for all***).

Savez želi „plivati“ na tom velikom valu i dodati još: „Broadband anywhere“. Upravo logo „*mobilni broadband*“ nositi će računala koja će se automatski spajati na 3G mreže, ovisno o izboru „svog“ isporučitelja usluga.

Svojevremeno je Intel je sa Centrinom bio „progurao“ Wi-Fi čipove u prijenosna računala. Danas novi čipovi podržavaju i 3G i Wi-Fi. (U osnovi to su 3G modemi.)

Pobrojimo tko su članovi u Savezu za mobilni broadband:

PC proizvođači: Dell, Lenovo, Asus i Toshiba

Čip proizvođači: Qualcomm, Eicsson

Software: Microsoft

Operatori: T-Mobile, Vodafon, Orange, TeliaSonera, Hutchinson 3G, Telefonica i Telecom Italia.

Njihov moto povezivanja najbolje ilustriraju riječi Shiv K. Bakhshi, Ph.D., IDC director of mobility research:

"While there will always be a place for WiFi connectivity, the great merit of Mobile Broadband might be that it liberates the user from the spatial tyranny of the so-called 'hotspot.' A Mobile Broadband solution, informed by close collaboration between PC makers, chipset vendors and mobile operators, should focus on appropriate optimization of the services and superior performance on the device, and consequently, a better user experience"

4.2. Operatori

Želja je davatelja xG usluga da „preotmu“ WiFi korisnike, da učine manje atraktivnim Hot Spotove. Jasno da će se ta veza koristiti više tamo gdje „hot spotova“ nema a zanimljiva će biti i cjenovna analiza ponuđenih usluga koja će sigurno imati presudnu odluku u izboru pristupne tehnologije, kao i jednostvost ostvarivanja veze. **Easy and simple!** Umjesto pretraživanja dostupnih „hot spotova“, Go and Run!

Vodeći mobilni operatori u Hrvatskoj slijede taj trend i zadnjih mjeseci promoviraju 3G pristup, čak i HSPA, LTE. No uglavnom nemaju dovoljan kapacitet propusnosti. Tako se usluga često realno ostvarenim malim brzinama pristupa kompromitira kod korisnika.

Korisnik često dobiva „manje“ od onog što mu treba. Operatori isporučuju što mogu i imaju a ne u cijelosti i ono što klijenti trebaju.

Ima li tome lijeka? Možda ima!

Ugovor davatelja i korisnika morao bi sadržavati i ugovorenu obvezu kvalitete i brzine prijenosa/propusnosti komunikacijskog kanala. U slučaju ne isporuke ugovorenih karakteristika, operator bi trebao oštetiti korisnika usluga.

PC stalno pokazuje brzinu prijenosa i ona bi povezana s teretom trebala biti osnovom obračuna. Što znači flat rate kada korisnik ne može koristiti ugovoreni servis u „realnom vremenu“. Ništa primiti, nista, „skinuti“? „Flat nista“!

Internet a osobito „brzi“ Internet traže nove modele tarifiranja i obračuna.

5. Tržište i kupci

Momentalno mobilni širokopolasni pristup koristi oko 55 milijuna korisnika u 91 zemlji. Očekuje se mjesečni porast broja korisnika od 4 milijuna Sve aktivnosti usmjerene su prvenstveno povećanju prodaje usluga, stvaranju novog prihoda i povećanju dobiti.

Zato je, unatoč jasnog slijeda razvoja tržišta, provedeno istraživanje na segmentu 12.000 korisnika. To je tek mali dio ako se pogleda cijelo tržište ali ipak veliki skup ispitanika, tako da se rezultat može prihvatiti kao znakovit.

Pitanja iz istraživanja bila su usmjerena na:

1. Potražnja za „notebook“ovima (*prijenosnici*)
2. Prijenosnici s „urađenim“ mobilnim širokopolasnim pristupom (MŠP)
3. Želje kupaca

Odgovori ispitanika su zanimljivi:

1. Tržište u 2008.-oj:
 - a. Predviđena potražnja 79,5 milijuna „notebook“ova

- b. Vrijednost oko 50 milijardi USA\$
 - c. OEM planira isporuku 33 milijuna ali samo mali udio imati će MŠP
 - d. Potražnja dolazi iz:
 - i. 57% - Azija & Pacifik
 - ii. 15% - Sjeverna Amerika
 - iii. 10% - Europa
 - iv. 18% - Ostali dio svijeta
2. Cijena „notebook“a s ugrađenim mobilnim širokopojasnim pristupom 500-1000 USA\$
 3. Kupci:
 - a. 88% planira kupnju s MŠP
 - b. Koriste se uglavnom od doma
 - c. 78% koristi ga na još 2 lokacije
 - d. 60% želi kupiti „govorni (voice)“ i podatkovni (data)“ paket od operatora

6. Umjesto zaključka

Internet budućnosti je pred nama. Tranzicija u njega obaviti će se onda kada pristup „vrlo brzom“ Internetu bude raspoloživ SVIMA.

Do tada strategije širokopojasnog pristupa biti će i moraju ostati u „fokusu“ stvaratelja i sprovoditelja politika. Zato je i Komisija u Godišnjem izvještaju o napredku u realizaciji Lisabonske strategije predložila „ Index širokopojasnog pristupa“ (Broadband Performance Index).

„Boadband Performance Index“ je složeni indikator koji povezuje različite dimenzije i pokazuje zemljama članicama da prate i uspoređuju svoja postignuća a ujedno i bolja razumiju područja i segmente koja zahtijevaju bolje provođenje politika i jači angažman. Index prezentira:

- Potrebu za brzinamapovezivanja (kapacitetima prijenosa)
- Prihvatljivim cijenama
- Inovacijama
- Visoko kvalitetnim uslugama
- Pokrivenosti područja pružanja
- Društveno-ekonomskom kontekstu

Širokopojasni prijenos otvara vrata **Internetu budućnosti**.

On mora biti robusan i skalabilan, kako bi virtualno mogao prihvatiti sve zahtjeve koji se postave (pred) na njega. Sve raznovrsni uređaji, nomadski način obavljanja poslovnih procesa, industrija zabave i igranja, fleksibilnost, sigurnost, povjerljivost i zaštita privatnosti upućuju da postojeća internet arhitektura ne može odgovoriti zahtjevima Interneta budućnosti.

Vezano uz privatnost slijedeći podatak najbolje odražava bojazan korisnika. Istraživanje Eurobarometra, koje ja 2008. provela Generalna direkcija EU za Pravo, slobodu i Sigurnost (Genaral Directorate for Justice, Freedom and Security) pokazala je se 2/3 korisnika boji ostaviti svoje osobne podatke na Internetu

Kao dugoročna perspektiva i aktivnosti EU će se priključiti istraživačkim procesima Interneta budućnosti koja se već provode u SAD i Japanu.

Uvođenje i sama migracija na NGN ne rješava promjenu sustava vrijednosti i novi „poslovni“ model. I zato sama implementacija NGN ne rješava pitanje budućnosti. Komunikacijske usluge su usluge kvalitete življenja, jednostavnosti poslovanja i naše umreženosti u društvo.

Korištenje komunikacijskih usluga je i naše osobne potvrđivanje kao socijalnih bića. One nam omogućuju naše „širenje“ i prostiranje u vremenu i prostoru i zato je naš doživljaj toliko subjektivan i jak.

Mreža je postala „jak“ prostor socijalizacije i daljnji razvoj Interneta budućnosti treba sagledavati i u tom kontekstu a ne samo u kontekstu tehnologije.

Summary: *European Commission prepared **The Communication regarding future development of networks and Internet** and addressed it 29.9.2008. to the European Parliament, The Council, The European economic and social committee and The Committee of the regions.*

This Communication should be seen and accepted as a preparatory step towards the internet of the future with a main focus on setting the framework conditions for keeping the internet dynamic, open and making it more “secure” at the same time.

Exponential growth of Internet increased security and privacy challenges.

Public authorities have great responsibility to “transform” confidence in effective practice. Looking forward the task is to be understood: “making” internet of the future “easy to use”, accessible 3 A: “always”, “any time” and “any where” with a keeping the internet dynamic, open and making it more secure with high privacy standards.

For the Member States and Croatia The Communication is significant indicator on future EU policy on Internet and electronic communications.

FUTURE NETWORKS AND INTERNET

Miho Pitarević